المملكة العربية السعودية وزارة التعليم الإدارة العامة للتعليم بالمدينة المنورة مدارس الخندق الأهلية ابتدائي • متوسط • ثانوي	وزارة التعليم Ministry of Education أسئلة اختبار الفصل الدراسي الأول (مقررات) للعام الدراسي 1439 -1440 هـ
اسم الطالب :	الصف : الثاني الثانوي
رقم الجلوس :	المادة : كيمياء 2
اليوم والتاريخ	الثلاثاء 11 / 4 / 1440 هـ	الزمن : ثلاث ساعات

رقم السؤال	الدرجة المستحقة رقماً	الدرجة المستحقة كتابةً	اسم المصحح	اسم المراجع
الأول				
الثاني				
الثالث				
الرابع				
الخامس				
السادس				
المجموع				

الدرجة الكلية	رقمًا		كتابة	________

ولدي الطالب وفقك الله استعن بالله ثم ابدأ الإجابة

السؤال الأول :

نصف درجة لكل فقرة | 25

ظلل الإجابة الصحيحة في ورقة التظليل الخارجية لكل فقرة مما يلي :

1- عدد مولات 60 g من هيدروكسيد الصوديوم Na OH هو .... mol
(الكتلة المولية Na OH = 40 g | mol)

أ	ب	ج	د
0.5 mol	1 mol	1.5 mol	2 mol

2- عدد المجالات الفرعية في المستوى الثانوي(f) = ...

أ	ب	ج	د
1	3	5	7

3- أي العناصر التالية أعلى كهروسالبية ؟

أ	ب	ج	د
$_{17}Cl$	$_{11}Na$	$_{13}Al$	$_{16}S$

4 – العملية التي يتم فيها تحويل المكونات الثقيلة للنفط إلى جازولين تسمى ....

أ	ب	ج	د
التقطير التجزيئي	التكسير الحراري	الإحتراق	البلمرة

5 – اعتبر أن الضوء و الحرارة من الغازات ....

أ	ب	ج	د
نيولاندز	مندليف	لافوازييه	لوثر ماير

6- رابطة تنتج من تداخل المجالات الذرية بالرأس وتكون قوية صعبة الكسر هي ....

أ	ب	ج	د
الرابطة الهيدروجينية	الرابطة الفلزية	الرابطة سيجما	الرابطة باي

7- في التفاعل : $2NO_{(g)} + 5H_{2(g)} \longrightarrow 2NH_{3(g)} + 2H_2O_{(l)}$
إذا تفاعل 2.87 mol من NO مع 12.8 mol من الهيدروجين H_2 فتكون المادة المحددة للتفاعل هي .....

أ	ب	ج	د
NO	NH_3	H_2	H_2O

يتبع

8- يقع العنصر الذي توزيعه الإلكتروني $[Ar]\ 4s^2 , 3d^3$ في الجدول الدوري ضمن ....

أ	دورة 2 ، مجموعة 4	ب	دورة 4 ، مجموعة 5	ج	دورة 4 ، مجموعة 15	د	دورة 5 ، مجموعة 4

9- تركيب لويس لمركب PCl_5 لا يتبع قاعدة الثمانيات بسبب .... (P = 15 , Cl = 17)

أ	وجود أقل من ثمانية إلكترونات حول الذرة المركزية	ب	وجود عدد فردي من الإلكترونات حول الذرة المركزية	ج	وجود أكثر من ثمانية إلكترونات حول الذرة المركزية	د	عدم وجود إلكترونات حول الذرة المركزية

10- المادة المتفاعلة التي يتبقى كمية منها بعد توقف التفاعل تسمى ....

أ	المادة المحددة	ب	المادة الفائضة	ج	المردود النظري	د	المردود الفعلي

11- من الأمثلة على الهيدروكربونات الأليفاتية ذات السلاسل المغلقة المشبعة ....

أ	بروباين	ب	بروبان	ج	بروبين	د	بروبان حلقي

12- العناصر التي تميل للتشبه بأقرب غاز خامل يسبقها في الجدول الدوري تسمى ....

أ	اللافلزات	ب	الفلزات	ج	الهالوجينات	د	الأنيونات

13- أي العناصر التالية يميل لتكوين أنيون ؟

أ	$_{11}$ Na	ب	$_{20}$ Ca	ج	$_{19}$ K	د	$_{9}$ F

14- تختلف المتشكلات الفراغية عن المتشكلات البنائية في ....

أ	الصيغة الأولية	ب	الصيغة الجزيئية	ج	الصيغة البنائية	د	الترتيب الفراغي

15- العنصر الذي توزيعه الإلكتروني هو $[Ne]\ 3s^2 , 3p^5$ يشبه العنصر الذي توزيعه الإلكتروني .....

أ	$1s^2 , 2s^2 , 2p^5$	ب	$[Ne]\ 3s^2 , 3p^4$	ج	$[Ar]\ 4s^2$	د	$[Ar]\ 4s^2 , 3d^5$

16- يتوقف كثير من التفاعلات بالرغم من وجود بعض المتفاعلات في حيز التفاعل ..
فأي من الحلول الآتية يستعمله العلماء ؟

أ	استعمال مادة (أكثر ثمناً) بكميات فائضة	ب	استعمال مادة (أقل ثمناً) بكميات فائضة	ج	استعمال مادة محفزة	د	رفع درجة الحرارة

17- الهيدروكربونات التي تحتوي على حلقة بنزين أو أكثر تسمى هيدروكربونات ....

أ	أروماتية	ب	أليفاتية مشبعة	ج	أليفاتية غير مشبعة	د	أليفاتية حلقية

18- الأسم الشائع للمركب SiI_4 هو أيودو سيلان ، ما الأسم العلمي له؟

أ	رباعي يوديد السيلان	ب	رباعي يودو السيلان	ج	رباعي يوديد السيليكون	د	يوديد رباعي الكبريت

19- ما العنصر الذي يمكن تمثيل إلكترونات تكافؤه بالتمثيل النقطي الموضح [0 A 0] ؟

أ	$_{8}$ O	ب	$_{26}$ Fe	ج	$_{11}$ Na	د	$_{20}$ Ca

20- الرابطة بين عنصرين فرق الكهروسالبية بينهما أكبر من 0.4 و لكن أقل من 1.7 تسمى رابطة ....

أ	أيونية	ب	تساهمية قطبية	ج	تساهمية غير قطبية	د	تناسقية

21- نسبة المردود المئوية دائما أقل من 100 % ؟

أ	المردود الفعلي أكبر من المردود النظري	ب	المردود الفعلي أقل من المردود النظري	ج	وجود محفزات للتفاعل	د	وجود مثبطات للتفاعل

22- أي الخواص التالية لا تعد من خواص المركبات التساهمية ؟

أ	انخفاض درجة الانصهار و الغليان	ب	محاليلها لا توصل الكهرباء	ج	قوى الربط بين الجزيئات ضعيفة نسبياً	د	مصاهيرها توصل الكهرباء

23- التوزيع الإلكتروني لكاتيونات جميع العناصر التالية يشبه [$_{18}Ar$] ما عدا ....

أ	$_{19}$ K	ب	$_{20}$ Ca	ج	$_{9}$F	د	$_{21}$ Sc

24- أكبر كمية من الناتج يمكن الحصول عليها حسابيا ....

أ	المردود الفعلي	ب	المردود النظري	ج	المادة الفائضة	د	المادة المتفاعلة

25- وجود صورتين للجزئ الواحد إحداهما تشبه صورة اليد اليمنى والأخرى تشبه صورة اليد اليسرى تسمى .....

أ	الكيرالية	ب	المتشكلات	ج	النظائر	د	المتكاتلات

26- المركب $HClO_3$ يسمى حمض ....

أ	هيدروكلوريك	ب	كلوروز	ج	بيروكلوريك	د	كلوريك

27- عندما يتضاعف تردد الموجة فإن طولها الموجي ....

أ	لا يتغير	ب	يتضاعف	ج	يقل للنصف	د	يزداد

-28
الحالة التي تكون فيها إلكترونات الذرة في أدنى طاقة تسمى حالة ....

أ	الإستقرار	ب	الإثارة	ج	الإشعاع	د	التأين

29- الهيدروكربونات المشبعة جميع روابطها ....

أ	ثنائية	ب	أحادية	ج	ثلاثية	د	باي

30- المجال الفرعي (p) يأخذ الشكل ....

أ	الفصي	ب	الكروي	ج	المعقد	د	المعقد جدا

31- عناصر المجموعات الرئيسية (الممثلة) تشمل المجموعات ....

أ	1,2 فقط	ب	1,2 و 18 - 13	ج	3 - 12	د	13 – 18

32- أي المركبات التالية يتكون بين عناصره روابط تساهمية ؟

(H = 1 , K = 19, Na = 11 , Li = 3 , Cl = 17 الأعداد الذرية)

أ	LiCl	ب	KCl	ج	NaCl	د	HCl

33- ما يساهم في تحديد الخواص الفيزيائية للمركب الأيوني ....

أ	نشاط عناصره	ب	قابليته للذوبان	ج	سرعة تفاعله	د	البناء الفيزيائي له

34- عناصر المجموعة الثانية في الجدول الدوري الحديث تسمى ....

أ	الفلزات القلوية	ب	الفلزات القلوية الأرضية	ج	الهالوجينات	د	الغازات النبيلة

35- ما عدد النسب المولية في التفاعل التالي : $C_3H_{8(g)} + 5O_{2(g)} \longrightarrow 3\,CO_{2(g)} + 4\,H_2O_{(l)}$ ؟

أ	4	ب	6	ج	8	د	12

36- في التفاعل : $2H_{2(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow 2H_2O_{(l)}$

كم عدد مولات الأكسجين اللازمة لاحتراق 5mol هيدروجين إحتراقاً كاملاً .

أ	10 mol	ب	5 mol	ج	2.5 mol	د	2 mol

37- أي الجزيئات التالية يحتوي على رابطة أقوى ؟ (الأعداد الذرية : $_9F$, $_8O$, $_1H$, $_7N$)

أ	N_2	ب	H_2	ج	O_2	د	F_2

38- الصيغة العامة للألكاينات ذات السلاسل المفتوحة ....

أ	C_nH_{2n}	ب	C_nH_{2n+2}	ج	C_nH_{2n-2}	د	C_nH_{2n+1}

39- عناصر في صورة غازات أو مواد صلبة هشة رديئة التوصيل للحرارة والكهرباء تسمى ....

أ	الفلزات القلوية	ب	اللافلزات	ج	أشباه الفلزات	د	العناصر الإنتقالية

40- تظهر أشكال الرنين في .... (الأعداد الذرية : N = 7 , H = 1 , O = 8 , C = 6)

أ	H_2O	ب	CH_4	ج	CO_2	د	$(NO_3)^-$

41- التوزيع الإلكتروني الأكثر استقرارا لعنصر الكروم $_{24}Cr$ هو ....

أ	$1s^2,2s^2,2p^6,3s^1,3p^7,4s^2,3d^4$	ب	$1s^2,2s^2,2p^6,3s^2,3p^6,4s^2,3d^4$
ج	$1s^2,2s^2,2p^7,3s^2,3p^5,4s^2,3d^5$	د	$1s^2,2s^2,2p^6,3s^2,3p^6,4s^1,3d^5$

42- ينص مبدأ .... على أن " كل إلكترون يشغل المجالات المنخفضة في الطاقة أولا في الحالة المستقرة "

أ	أوفباو	ب	هوند	ج	بور	د	باولي

43- في التفاعل التالي .. $4Al + 3O_2 \longrightarrow 2Al_2O_3$

إذا كان المردود النظري لمركب Al_2O_3 هو 3.5 g وعند اجراء تجربة للحصول عليه عملياً نتج 1.75 g ، ما نسبة المردود المئوية ؟

أ	20%	ب	30%	ج	40%	د	50%

44- التهجين sp^2 يعني تداخل ....

أ	مجال s مع مجال p	ب	2 مجال s مع مجال p	ج	مجال s مع 2 مجال p	د	مجال s مع 3 مجال p

45- جميع الألكانات لا تذوب في الماء لأنها ....

أ	غير قطبية	ب	مشبعة	ج	خاملة نسبيا	د	غير مشبعة

46- العناصر الإنتقالية الداخلية تمثلها الفئة ....

أ	s	ب	P	ج	D	د	f

47- يستخدم .... في إنضاج الفاكهة .

أ	الإيثين	ب	الأستيلين	ج	الميثان	د	البنزين

48- تتعدد أكاسيد النيتروجين ومنها ثلاثي أكسيد ثنائي النيتروجين ، ما الصيغة الكيميائية لهذا المركب ؟

أ	NO	ب	N_3O_2	ج	N_2O_3	د	O_3N_2

49- تعتمد الحسابات الكيميائية على قانون ....

أ	النسب الثابتة	ب	النسب المتضاعفة	ج	حفظ الطاقة	د	حفظ الكتلة

50- أي العناصر التالية أكبر حجما ذريا (نصف القطر) ؟

أ	$_{37}$ Rb	ب	$_{3}$ Li	ج	$_{11}$ Na	د	$_{19}$ K

5

السؤال الثاني:

ظلل الإختيار (صح) عندما تكون الإجابة صحيحة

وظلل الإختيار(خطأ) عندما تكون الإجابة خاطئة :

نصف درجة لكل فقرة

م	العبارة	صح	خطأ
1	الصيغة التي توضح ترتيب الذرات في الجزئ تسمى الصيغة الأولية .		×
2	أقصر مسافة بين قمتين متتاليتين أو قاعين متتاليين يسمى الطول الموجي .	√	
3	دراسة العلاقات الكمية بين المتفاعلات والنواتج تسمى الحسابات الكيميائية .	√	
4	سلاسل الضوء المرئي (بالمر) تنشأ عند إنتقال الإلكترونات إلى المستوى الثاني .	√	
5	أول من رتب العناصر تصاعديا حسب أعدادها الذرية هو العالم مندليف .		×
6	عندما تكتسب الذرة الكترونا أو أكثر يزداد نصف القطر .	√	
7	الرابطة بين الجزيئات غير القطبية تسمى رابطة هيدروجينية .		×
8	الألكانات خاملة نسبيا بسبب ضعف الرابطة بين الكربون والهيدروجين .		×
9	المتشكلات الفراغية الناتجة عن الترتيبات المختلفة للمجموعات الأربع الموجودة على ذرة الكربون تسمى المتشكلات الضوئية .	√	
10	فضة النقود سبيكة تتكون من عنصرين هما الفضة والذهب .		×

يتبع

5

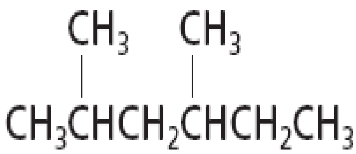
السؤال الثالث :

(أ) أكمل الجدول التالي : درجتان **لكل فراغ نصف درجة**

أسم المركب	الصيغة الكيميائية	الكاتيون	الأنيون
بروميد الماغنسيوم	$MgBr_2$	Mg^{+2}	Br^-
نيترات بوتاسيوم	KNO_3	K^+	$(NO_3)^-$

(ب) ارسم الصيغة البنائية للمركب 2 , 4 - ثنائي ميثيل هكسان

درجة



(ج) علل لما يأتي : أي إجابة أخرى صحيحة تحتسب للطالب

1- يملأ المستوي الثانوي 4s بالإلكترونات قبل المستوى الثانوي 3d .

لأن المستوى الثانوي 4s أقل في الطاقة من المستوى الثانوي المستوى الثانوي 3d

نصف درجة

2- الفلزات جيدة التوصيل للحرارة والكهرباء .

لوجود إلكترونات حرة في مستوى طاقتها الخارجي (مستوى تكافؤها)

نصف درجة

3- الألكينات أكثر نشاطا من الألكانات .

الألكينات تحتوي على رابطة ثنائية إحداهما باي ضعيفة سهلة الكسر

بينما الألكانات روابطها أحادية من النوع سيجما القوية صعبة الكسر

نصف درجة

4 - إرتفاع درجة إنصهار وغليان المركبات الأيونية .

للتغلب على قوى التجاذب الإلكتروستاتيكي بين أيونات الشبكة البلورية

نصف درجة

يتبع

5

السؤال الرابع : أي إجابة أخرى صحيحة تحتسب للطالب

(أ) إحسب كتلة يوديد الخارصين ZnI_2 الناتجة من تفاعل 1.912 mol من الخارصين مع كمية وافرة من اليود علماً بأن الكتلة المولية ليوديد الخارصين $(ZnI_2 = 319.2\ g\,|\,mol)$

$$Zn_{(S)} + I_{2(S)} \longrightarrow ZnI_{2(S)}$$

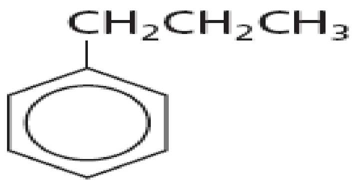
درجة

Zn	ZnI_2
1 mol	1 mol
1 mol	319.2g
1.912mol	X g

كتلة $ZnI_2 = 1.912 \times 319.2 \div 1 = 610.3\ g$

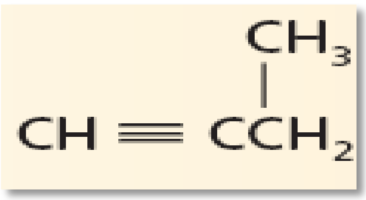
(ب) سم المركبات التالية بالطريقة النظامية :

(1)



نصف

(2)



نصف

بروبيل بنزين   1 – بيوتاين

(ج) أكمل الجدول التالي :   نصف درجة لكل فراغ   درجتان

الجزئ	نوع التهجين	قيم الزوايا بين الروابط
$AlCl_3$ (Al = 13 , Cl = 17)	sp^2	120°
BeF_2 (Be = 4 , F = 9)	sp	180°

(د) احسب طاقة الفوتون لإشعاع كهرومغناطيسي تردده 6.32×10^{20} Hz

علماً بأن (ثابت بلانك = 6.626×10^{-34} J.S)

درجة

$$E_{Photon} = h\,v = 6.626\times10^{-34} \times 6.32\times10^{20} = 4.19\times10^{-13}\ J$$

انتهت الأسئلة مع التمنيات بالتوفيق